

⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

公開特許公報

昭52—148525

⑪Int. Cl.<sup>2</sup>  
C 04 B 13/00  
C 04 B 19/00

識別記号

⑫日本分類  
22(3) C 39  
22(3) C 3

庁内整理番号  
6248—41  
6248—41

⑬公開 昭和52年(1977)12月9日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭工業廃滓利用硬化性組成物

⑯発明者 片岡克巳

豊中市本町四丁目5-26

⑰特 願 昭51-66261

⑱出 願 人 日新エンジニアリング株式会社

⑲出 願 昭51(1976)6月7日

豊中市本町四丁目5-26

明 細 書

1. 発明の名称

工業廃滓利用硬化性組成物

2. 特許請求の範囲

工業廃滓として発生し、または天然に存在する、硫酸カルシウム、亜硫酸カルシウム、チオ硫酸カルシウム、炭酸カルシウムの1種または2種以上の混合物に、高炉水滓、またはフライアッシュを加え、更にアルミニウムを含む化合物及びまたは粘土を加え、更にその上にカルシウム、マグネシウム、アルミニウムの塩化物を加えてなる工業廃滓利用硬化性組成物。

3. 発明の詳細な説明

各種工業より発生するカルシウム廃滓、製錬残渣は近年膨大な量にのぼっているが、その処理には良策のないのが現状である。

本発明は、このカルシウムを含む各種工業廃滓、製錬残渣あるいは天然物利用の一貫として得られたもので、セメントの反応性骨材としてまた、

ブロック、ボード煉瓦など建材用、<sup>またはパイプ、</sup>工業竈炉用バインダーとして安価で、強度高く、耐水耐久性のよい硬化物の開発を目的として研究の結果えられたものである。すなわち、高炉水滓、フライアッシュなどはフリーのカルシウムイオンの存在のもとで硬化するという潜在硬化性の利用を目的として配合されたものであり、塩化物は系全体の強度アップと速硬化性を与えるためのもので、アルミニウム分は硬化物に耐曲性と強度を与えるために配合したものである。

硫酸カルシウムとしては、廃煙脱硫石膏、リン酸石膏、チタン石膏など化学石膏、また天然石膏が利用可能であり、亜硫酸カルシウム、チオ硫酸カルシウムとしては、廃煙脱硫時に生成する廃滓が利用可能であり、炭酸カルシウムとしては、砂糖精製残渣など、および天然石灰石が利用可能である。このようにして得られた混合物は、詳しい硬化機構は不明であるが、従来石膏など耐水性の弱いとされている原料を用いているにもかかわらず加熱硬化または水蒸気による硬化により、耐水

性のよい、耐候性のよい硬化物を製造しうることを判明した。好ましい配合は、前記カルシウムを含む廃滓、天然物 100 重量部に対し、高炉水滓、またはフライアッシュ 10 ~ 100 重量部、アルミニウム化合物、または粘土を 10 ~ 80 重量部、塩化物 5 ~ 30 部である。勿論これに各種セメント、ケイ酸ソーダーを加えることは差支えない。また焼石膏を加えることは速硬性に効果がある。

また同時にアスベスト、ロックウール、ガラス繊維、ビニロン繊維などを加えることは有効である。一方軽量化のためシラスバルーン、パーライトなどの発泡体、また発泡剤と発泡混合物の添加も差支えない。

また、シラス、シリカ粉など充填剤、顔料、エマルジョン樹脂、水溶性樹脂の添加も差支えない。

以下実施例を示す。

#### <実施例 1>

排煙脱硫石膏	100 部
フライアッシュ	50 部
塩化カルシウム	10 部

(9)

ベンガラ	5 部
水	120 部

混合後、押出し成形し 80℃、2 時間加熱硬化させた。放置 3 日後の性能を表 1 に示す。

#### <実施例 4>

炭酸カルシウム(砂糖精製残渣)	100 部
フライアッシュ	60 部
シリカフラワー	30 部
カオリン	30 部
水酸化アルミニウム	10 部
マグネシヤ	10 部
塩化カルシウム	10 部
シリコンエマルジョン	5 部

混合後 60℃、2 時間加熱硬化させた。放置 8 日後の性能を表 1 に示す。

#### <実施例 5>

排煙脱硫亜硫酸カルシウム	100 部
フライアッシュ	40 部
シラスバルーン	10 部
水酸化アルミニウム	20 部

(5)

カオリン	50 部
水	100 部

混合後押出し成形し、80℃ 湿度 80% で 5 時間蒸気養生した。性能を表 1 に示す。

#### <実施例 2>

排煙脱硫亜硫酸カルシウム	100 部
高炉水滓	100 部
ベントナイト	30 部
アルミナ	50 部
塩化マグネシウム	10 部
水	100 部

混合後型に流し込み、80℃で 30 分加熱後、湿度 90%、20℃の養生箱に 24 時間放置する。

性能を表 1 に示す。

#### <実施例 3>

リン酸石膏	100 部
ポリ塩化アルミニウム	30 部
ベントナイト	5 部
高炉水滓	20 部
シラス	20 部
塩化マグネシウム	10 部
ケイ酸ソーダ(3号)	10 部
発泡剤(アルコールサルフェート系)	3 部
ロックウール	5 部

(4)

混合後 150℃に 30 分加熱発泡させて後、湿度 80%、20℃の養生箱で 24 時間養生する。硬化物の性能を表 1 に示す。

表 1

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
比 重	1.6	2.0	1.8	1.8	1.1
曲げ強度 $\text{kg/cm}^2$	130	150	140	100	100
圧縮強度 $\text{kg/cm}^2$	150	190	150	80	70
耐水性 (%)	0.5	0.5	0.5	0.7	0.8
屋外バクロ性(半年)	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし

\* 耐水性は水中浸漬 24 時間後の重量変化率で表わした。

特許出願人 日新エンジニアリング株式会社  
代表取締役 片岡 克巳

[First Hit](#)

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)



Generate Collection

Print

L2: Entry 89 of 106

File: DWPI

Dec 9, 1977

DERWENT-ACC-NO: 1978-07480A

DERWENT-WEEK: 200392

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Hardenable compsn. prepn. using industrial waste - contains calcium cpd(s)., fly ash o blast furnace granulated slag, aluminium-contg. cpds. or clay and metal chloride

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

NISSHIN ENG CO LTD

NISSN

PRIORITY-DATA: 1976JP-0066261 (June 7, 1976)

Search Selected

Search ALL

Clear

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC



JP 52148525 A

December 9, 1977

000

INT-CL (IPC): C04B 13/00; C04B 19/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 52148525A

BASIC-ABSTRACT:

To  $\geq 1$  waste material (or natural prod) e.g. calcium sulphate. calcium sulphite, calcium thiosulphate and calcium carbonate, is added granulated slag of blast furnace or flyash. Cpds which contain aluminium or clay are then added. A chloride of calcium, magnesium, or aluminium is then added to give a hardenable compsn.

Hardened prod. having satisfactory water resistance and weather resistance is obtd. from the compsn. by heating or using steam. Gypsum, which is obtd. by the desulphurisation of waste smoke, or the residue generated in the refining stage of sugar, or natural lime stone are use as the raw material.

In an example, a mixt. of 100 pts. wt. waste smoke desulphurisation gypsum, 50 pts. wt. flyas 10 pts. wt.  $\text{CaCl}_2$ , 50 pts. wt. kaolin, and 100 pts. t. water was moulded by extrusion. The prod. was aged in steam at 60 degrees C, 80% RH, for 5 hr.

TITLE-TERMS: HARDEN COMPOSITION PREPARATION INDUSTRIAL WASTE CONTAIN CALCIUM COMPOUND FLY ASH BLAST FURNACE GRANULE SLAG ALUMINIUM CONTAIN COMPOUND CLAY METAL CHLORIDE

DERWENT-CLASS: E33 E36 J01 L02 M24

CPI-CODES: E31-P02; E34-B; E34-C; E34-D; J04-X; L02-D07A; M24-A07;

CHEMICAL-CODES: